ADANSONIA, ser. 2, 15 (3) : 341-355, 1976.

LE GENRE *BIKKIA (RUBIACEÆ-CONDAMINEÆ)* EN NOUVELLE-CALÉDONIE

par Joël JÉRÉMIE & Nicolas HALLÉ

SUMMARY : Genus *Bikkia* of New Caledonia is reviewed; description of two new species: *B. kaalaensis* N. Hallé & J. Jérémie et *B. lenormandii* N. Hallé & J. Jérémie. A key of the eleven recognized species is added.

***

Le genre *Bikkia* Reinwardt est constitué d'une vingtaine d'espèces localisées dans quelques îles du Pacifique; à la Nouvelle-Calédonie, en plus de *Bikkia*, la tribu des *Condamineæ* ne renferme que le genre *Morierina* Vieillard. Les deux genres sont très voisins et se distinguent essentiellement par les caractères suivants : chez les *Bikkia*, la corolle est largement campanulée avec des lobes triangulaires (ou presque nuls) de 0,5-20 mm de longueur, tandis que chez *Morierina* elle est tubuleuse avec des lobes étroitement allongés, oblongs à linéaires, de 30-40 mm de longueur; d'autre part, les anthères sont incluses et se tordent en spirale après l'anthèse dans le genre *Bikkia*, alors qu'elles sont exsertes et non spiralées après l'épanouissement de la fleur chez *Morierina*.

Depuis la parution de la « Flore Analytique et Synoptique de la Nouvelle-Calédonie » de A. GUILLAUMIN en 1948, de nombreuses collections sont venues s'ajouter à celles existant déjà dans l'Herbier de Paris; en particulier, les récoltes de H. S. MACKEE qui y parviennent régulièrement, permettent d'analyser et d'identifier de façon précise des espèces qui demeuraient imparfaitement connues, et de décrire un certain nombre de nouveautés; ces collections récentes sont d'un immense intérêt pour tous les botanistes et particulièrement pour les rédacteurs de la nouvelle Flore de la Nouvelle-Calédonie réalisée par notre Laboratoire.

Selon R. VIROT (1956) la famille des *Rubiaceæ* se situe, en Nouvelle-Calédonie, au second rang en ce qui concerne le nombre des espèces; son étude dans le cadre de la réalisation de la Flore ne fait que commencer et nous avons jugé utile de présenter tout de suite ce travail pour décrire les nouveautés que nous avons reconnues.

L'un de nous (N. H.) au cours d'une mission à la Nouvelle-Calédonie en 1971, a analysé un certain nombre d'espèces de *Bikkia* sur le terrain et

a rapporté des dessins coloriés de dissections *in vivo* ainsi que des diapositives couleur, documents qui permettent de préciser certains caractères qui ne peuvent être observés sur des échantillons d'herbier, et qui ont été largement exploités. Nous avons étudié environ 200 spécimens de *Bikkia* conservés dans l'Herbier de Paris (dont plus du quart provenant de la collection MacKee) ainsi qu'une cinquantaine d'échantillons du Botanischer Garten de Zurich [1].

BIKKIA Reinwardt

Syll. Pl. Ratisb. **2** : 8 (1825 vel 1826) [2]; *in* Blume, Bijdr. 1017 (1826) *in syn.*
— *Cormigonus* Rafinesque, Ann. Gén. Sci. Phys. **6** : 83 (1820), *nom. nud.*
— *Thiollierea* Montrouzier, Mém. Acad. Lyon **10** : 217 (1860).
— *Bikkiopsis* Brongniart, Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 404 (1865).
— *Grisia* Brongniart, Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 405 (1865).
— *Tatea* Seemann, Fl. Vit. : 125 (1866).

En Nouvelle-Calédonie, ce sont tous des arbustes de 1,5-5 m de hauteur; les rameaux sont généralement glabres, sauf dans deux cas (*B. macrophylla* var. *fritillarioides* est très finement velu et il en est parfois de même pour les jeunes rameaux de *B. campanulata*). Les feuilles opposées-décussées sont complètement glabres, généralement pétiolées (presque sessiles chez *B. pachyphylla*). Les stipules sont courtes (1 à 4 mm), souvent tronquées avec parfois un petit mucron, acuminées chez *B. tetrandra*. Inflorescences supra-axillaires 1-12-flores; fleurs tétramères ou pentamères, pédicellées; calice à tube court de 1-3 mm de longueur, glabre extérieurement, terminé par des dents de 2-15 mm de longueur; corolle campanulée, de 1,5-10 cm de longueur, à 4 ou 5 lobes triangulaires (presque tronquée chez *B. retusiflora*); le tube est pubescent intérieurement dans la région basale. 4 ou 5 étamines insérées à la base du tube de la corolle et soudées entre elles, approximativement de la même longueur que la corolle; filet des étamines pubescent à la base; anthères se tordant en spirale après l'anthèse. Style glabre de même longueur que les étamines. Ovaire biloculaire, glabre ou pubescent, chaque loge renfermant un placenta bilobé. Fruit : capsule à déhiscence septicide.

Espèce-type : *Bikkia tetrandra* (L.f.) A. Richard

L'index des genres établi par l'International Association for Plant Taxonomy attribue cette combinaison à Aza Gray (1860): la priorité revient en réalité à A. Richard qui l'avait valablement publiée 30 ans auparavant.

Le *B. tetrandra*, récolté à l'extrême pointe Est de la Grande-Terre (Cap Coronation), dans les Iles Loyalty et à l'Ile des Pins, existe aussi

1. Nous remercions le Directeur de cet établissement qui nous a obligeamment prêté du matériel de divers genres de *Rubiaceæ* néo-calédoniennes.
2. Les détails de la publication de cette revue ont été discutés par Stafleu (Taxonomic literature, p. 220, déc. 1967), v. Steenis (Fl. Males. Bull. 4 : 97-99, 1948) et Kuntze (Rev. Gen. 1 : 141, 1891).

en Nouvelle-Guinée, aux Nouvelles-Hébrides, aux Iles Mariannes... Les dix autres espèces reconnues sont toutes endémiques de la Nouvelle-Calédonie.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Fleur tetramère.
   2. Inflorescence 1-flore; anthères de plus de 10 mm de longueur; placenta fendu sur plus de la moitié supérieure; au moins une cinquantaine d'ovules par placenta.
      3. Corolle blanche, de 6-10 cm de longueur; largeur du limbe foliaire supérieure à 3,5 cm; le rapport longueur/largeur varie de 1,4 à 1,9; stipule à acumen de 1,5-2 mm de longueur; anthère longue d'environ 30 mm; poils à la base du filet des étamines en anneau non oblique d'environ 30-40 mm de hauteur; placenta d'environ 15 mm de longueur; fruit de 25-35 mm de longueur... 1. *B. tetrandra*
      3'. Corolle rouge en dehors, jaune en dedans, de 5-6 cm de longueur; limbe foliaire ne dépassant pas 3 cm de largeur; le rapport longueur/largeur varie de 3,5 à 4,0; stipule tronquée parfois à petit mucron de moins de 1 mm de longueur; anthère longue de 13-15 mm; poils à la base du filet des étamines sur environ 8 mm, en anneau oblique de 2 mm de hauteur; placenta d'environ 4 mm de longueur; fruit de 13-15 mm de longueur.... 2. *B. kaalaensis*
   2'. Inflorescence 3-12-flores; anthères de moins de 10 mm de longueur; placenta fendu au plus dans la moitié supérieure; 5-40 ovules par placenta.
      4. Corolle d'aspect tronqué à lobes de 0-2 mm de longueur..... .... 3. *B. retusiflora*
      4'. Lobes de la corolle triangulaires de 5-10 mm de longueur.
         5. Ovaire glabre; bractées généralement longues (3-10 (13) mm), les ultimes recaulescentes sur le pédicelle; sommet du fruit saillant au-dessus du rebord calicinal (2-4 mm); dents du calice généralement longues de 5-10 mm; 25-35 (38) ovules par placenta .... 4. *B. tubiflora*
         5'. Ovaire densément velu; bractées plus petites que chez l'espèce précédente (env. 0,5 mm), les ultimes non recaulescentes sur le pédicelle; sommet du fruit dépassant à peine le rebord calicinal (0,5 mm env.); dents du calice de 2-5 mm de longueur; (5) 6-9 (11) ovules par placenta.......... 5. *B. artensis*

1'. Fleur pentamère.
   6. Fleur de petite taille (corolle de 1,5-2 cm de longueur); limbe foliaire à acumen de 6-8 mm de longueur très distinct; fruit long de 6-8 mm .... 6. *B. parviflora*
   6' .Fleur grande (corolle de 4,5-6,5 cm de longueur); sommet du limbe foliaire arrondi ou à petit apicule obtus; fruit long de 12-25 mm.
      7. Inflorescence 1 (2)-flores.
         8. Corolle jaune; feuilles très obovées sub-lyriformes (ou panduriformes); le sommet du limbe est arrondi à sub-tronqué avec un petit apicule obtus.................. 7. *B. pachyphylla*
         8'. Corolle rouge extérieurement (jaune à la base du tube); feuilles obovées non panduriformes; sommet du limbe très arrondi sans apicule.
            9. Dents du calice de 7-8 mm de longueur; lobes de la corolle longs de 5-6 mm; quelques poils à l'extérieur du tube de la corolle à la base; fruit de 12-16 mm de longueur; placenta fendu sur moins de la moitié supérieure; 9-22 ovules par placenta............. 8. *B. campanulata*

9′. Dents du calice de 10-15 mm de longueur; lobes de la corolle longs de 8-10 mm; base du tube de la corolle glabre extérieurement; fruit de 20-25 mm de longueur; placenta fendu sur plus de la moitié supérieure; 25-45 ovules par placenta .... 9. *B. neriifolia*

7′. Inflorescence 3-15-flores.

10. Calice à (8) 9-10 dents de moins de 1,5 mm de largeur; bractées foliacées de 12-25 mm de longueur; ovaire à côtes très marquées; tube de la corolle pubescent à l'intérieur sur 3-5 mm; poils à la base des étamines disposés en anneau oblique; une cinquantaine d'ovules par placenta.. 10. *B. lenormandii*

10′. Calice à 5 dents de 1,5-3 mm de largeur; bractées non foliacées de 1-4 mm de longueur; ovaire à côtes généralement peu marquées; tube de la corolle pubescent à l'intérieur sur 7-20 mm; poils à la base des étamines disposés en anneau non oblique; 20-40 ovules par placenta. 11. *B. macrophylla*

11. Rameaux très glabres; 20-30 ovules par placenta... .... 11 a. var. *macrophylla*

11′. Rameaux à très petits poils bien visibles surtout audessus des nœuds où ils sont apprimés descendants; 30-40 ovules par placenta.............. 11 b. var. *fritillarioides*

ÉNUMÉRATION DES ESPÈCES

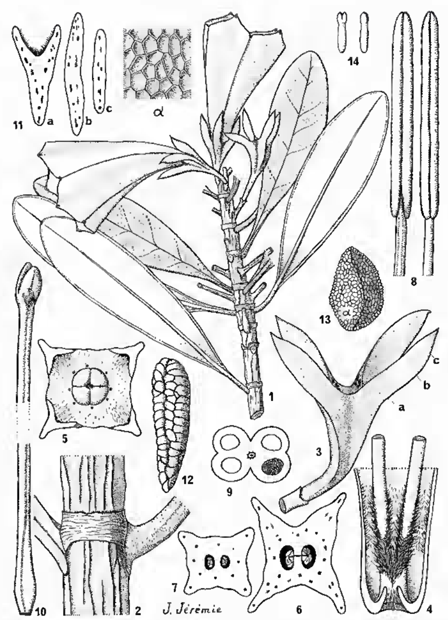
1. **Bikkia tetrandra** (L.f.) A. Richard

Mém. Fam. Rub. : 151 (1830) [1829][1]; Mém. Hist. Nat. Paris **5** : 231 (1834).
— *Portlandia tetrandra* L.f., Suppl. Plant. : 143 (1781); FORSTER, Prodr. : 15 (1786)[2].
— *Cormigonus tetrandrus* (L.f.) O. KUNTZE, Rev. Gen. : 279 (1891).
— *Hoffmannia amicorum* SPRENG., Syst. Veg. **1** : 416 (1825).
— *Bikkia grandiflora* Reinw., Syll. Pl. Ratisb. **2** : 8 (1825 vel 1826), *nom. illeg.*
— *Bikkia australis* DC. var. α *forsteriana* DC., Prod. **4** : 405 (1830).
— *Bikkia australis* DC. var. β *commersoniana* DC., l.c.
— *Bikkiopsis pancheri* A. BRONGN., Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 405 (1865).
— *Cormigonus pancheri* (A. BRONGN.) O. KUNTZE, Rev. Gen. : 279 (1891).
— *Bikkia pancheri* (A. BRONGN.) GUILLAUMIN, *in* LECOMTE, Not. Syst. **1** : 112 (1909).
— *Bikkia forsteriana* A. BRONGN., Bull. Soc. Bot. Fr. **13** : 42 (1866).
— *Bikkia comptonii* S. MOORE, Journ. Linn. Soc., Bot. **45** : 326 (1921).
— *Ludovica thiebautii* VIEILL. ex GUILLAUMIN, *in syn.*, Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 2, **9** : 167 (1911), *nom. nud.*

HOLOTYPE : *herb. Linné 228.*

1. La véritable date de publication de ce travail est déc. 1830; voir à ce sujet les commentaires de STEARN (Taxon **6** : 186-188 (1957), v. STEENIS-KRUSEMAN (Fl. Males. Bull. **14** : 645 (1960) et STAFLEU (Taxonomic literature : 391-392 (1967).

2. De nombreux auteurs ont considéré que le binome *Portlandia tetrandra* a été créé par G. FORSTER en 1786; or, ce dernier précise bien dans la préface de ses Prodromes qu'il reprend les noms figurant dans le Syst. Veg. de Murray ed. 14, et renvoie le lecteur, en ce qui concerne *P. tetrandra* à la page 213 de cet ouvrage qui renvoie à son tour au Suppl. Plant. page 143.



Pl. 1. — **Bikkia kaalaensis** N. Hallé & J. Jérémie (*MacKee 16129*) : **1,** rameau florifère × 2/3; **2,** détail d'une stipule × 3,5; **3,** calice et ovaire; **4,** détail de la base du tube de la corolle et de 2 des filets staminaux × 3,5; **5,** vue apicale du tube du calice et du disque (lobes du calice sectionnès); disque d'environ 2,5 mm de diamètre; **6,** coupe transversale de l'ovaire au 1/4 supérieur des loges × 5,5; **7,** id. à la base des loges; **8,** anthère (face et profil) d'environ 15 mm de longueur; **9,** coupe transversale d'une anthère × 14,5; **10,** style de 51 × 0,7 mm; **11,** coupe transversale d'un lobe du calice à 3 différents niveaux; **12,** un placenta d'environ 4 mm de longueur, couvert d'ovules; **13,** graine × 8,5; α, détail de l'ornementation du tégument × 22,5; **14,** embryon (face et profil) de 0,5 mm de longueur.

2. **Bikkia kaalaensis** N. Hallé & J. Jérémie, *sp. nov.*

Frutex ca. 70 cm altus, ramis teretibus, glabris, stipulis truncatis, 1,5-2 mm longis. Folia opposita-decussata, petiolis 5-12 mm, lamina 5-9,5 × 1,5-2,5 cm, glabra, elliptica vel vix obovata, apice rotundata, margine revoluta, nervis secundariis 7-8. Flores supra-axillares, singulares, 4-meri; calyx extra glaber, lobis 4, apice acutis 13-15 × 3,5-4 mm; corolla 5,5-6 cm longa, extus rubra, intus lutea, campanulata, tubo intus prope ad basin piloso, lobis 4 late deltoideis, 10-12 mm altis. Stamina 5,5-6 cm longa, filamentis ad basin piliferis, antheris 13-15 mm longis. Stylus glaber, 5 cm longus, basi incrassatus, stigmate dilatato bilobato. Ovarium biloculare, 4-costulatum, glabrum; placentæ 4 mm longæ, 3/4 fissæ; ovula 50-60 in quoque loculo. Fructus capsularis, 13-18 mm altus. Semen ca. 2,5 × 1,5 × 1 mm. — Pl. 1.

Type : *MacKee 16129*, sommet Nord du Mont Kaala, alt. 1000-1050 m (holo-, P).

Arbuste d'environ 70 cm de hauteur; entrenœuds des rameaux glabres, cylindriques et ridés longitudinalement à sec. Les stipules de 1,5-2 mm de hauteur sont tronquées, soudées à l'intérieur des pétioles et glabres extérieurement; à la face interne, elles portent des poils glandulaires (cérocystes) localisés surtout dans la région inférieure, accompagnés de petits poils épidermiques qu'on trouve aussi sur la marge.

Les feuilles opposées-décussées sont pétiolées; ce pétiole de 5-12 mm de longueur est parfois un peu canaliculé à la face supérieure; le limbe est elliptique ± obové, vert foncé et brillant au-dessus, vert clair en dessous, arrondi au sommet, un peu décurrent le long du pétiole, à marge révolutée à sec, de 5-9,5 × 1,5-2,5 cm (le rapport longueur/largeur varie de 3,5 à 4), entièrement glabre sur ses deux faces; la nervure médiane est saillante en dessous, surtout dans la région basale du limbe; les 7-8 paires de nervures secondaires sont peu marquées à la face supérieure et presque invisibles à la face inférieure.

Les fleurs sont tétramères, supra-axillaires, solitaires et pédicellées; le pédicelle est glabre, de 2 mm de diamètre et articulé (la partie inférieure de 4-6 mm de longueur, la partie supérieure de 8-10 mm). Le tube du calice est court, de 2-3 mm de hauteur, glabre extérieurement, mais muni de petits poils épidermiques à la face interne; il est prolongé de 4 lobes aigus au sommet, de 13-15 × 3,5-4 mm; intérieurement, à la base de chaque lobe, on trouve quelques cérocystes accompagnés de poils épidermiques. La corolle est rouge extérieurement, jaune intérieurement, longue de 5,5-6 cm et campanulée; le tube est rayé par 4 lignes longitudinales qui prolongent le point de soudure des 4 lobes qui le terminent; ces lobes sont triangulaires de 9-12 mm de longueur, larges à la base d'environ 20 mm; la face interne du tube porte dans la région proximale et sur environ 6 mm de hauteur, une couronne de poils ascendants. Les 4 étamines de 5,5-6 cm de longueur sont insérées au fond du tube de la corolle et sont soudées entre elles à la base sur 1,5-2 mm; les filets de 3,5-4 cm sont couverts, dans leur partie proximale, sur environ 8 mm, de poils ascendants disposés en couronne oblique; les anthères de 13-15 × 1,5 mm sont enroulées en spirale après l'anthèse (sur le sec). Pollen bréviaxe, tricolporé subtriangulaire en vue polaire. Diamètre polaire 24 μ, diamètre équatorial 30-33 μ; triangle polaire d'environ 6 μ de côté. Exine d'environ 3 μ d'épaisseur, peu distincte-

ment microponctuée. Endexine paraissant craquelée : craquelures formant des fascies cernant les zones aperturales.

L'ovaire est biloculaire, de 6-8 mm de longueur; il est ailé (prolongement des lobes du calice), glabre extérieurement, surmonté d'un disque charnu d'environ 2 mm de diamètre; chaque loge renferme un placenta d'environ 4 mm de longueur, fendu dans sa partie supérieure sur environ 3 mm, entièrement recouvert d'ovules sur toute la surface qui n'est pas en contact avec la cloison; 50 à 60 ovules sont insérés sur chaque placenta.

Le style, de 5-5,5 cm de longueur et d'environ 0,7 mm de diamètre, est un peu renflé dans la région proximale, bicanaliculé et renflé en massue à l'extrémité stigmatique qui est bilobée.

Le fruit est une capsule de 13-18 mm de longueur (sans les lobes du calice qui persistent), et de 6-8 mm de largeur, ailé comme l'ovaire; le disque ne dépasse pas le rebord calicinal. Les nombreuses graines (une quarantaine), de forme variable, d'environ 2,5 mm de longueur, ont un tégument réticulé et renferment un petit embryon de 0,5-0,6 mm de longueur.

REMARQUES : Parmi toutes les espèces néo-calédoniennes du genre *Bikkia*, c'est le *B. neriifolia* qui semble le plus voisin de cette plante, mais il s'en distingue par un certain nombre de caractères importants : chez *B. neriifolia* les fleurs sont pentamères [1], l'ovaire est plus allongé et présente 10 côtes longitudinales, le fruit est lui aussi plus étiré et à 10 côtes, le placenta est bien plus long, de forme différente, et les ovules sont disposés en deux rangées longitudinales (voir pour ce dernier point la planche 5 relative à la placentation des différentes espèces de *Bikkia* néo-calédoniens).

3. **Bikkia retusiflora** (A. Brongn.) Schlechter

Bot. Jahrb. **39** : 255 (1907); GUILLAUMIN, Arch. Bot. **3** (5) : 2 (1930).
— *Grisia retusiflora* A. BRONGN., Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 407 (1865).
— *Grisia carnea* A. BRONGN. & GRIS, Ann. Sc. Nat. ser. 5, **13** : 400 (1871).
— *Cormigonus carneus* (A. BRONGN. & GRIS) O. KUNTZE, Rev. Gen. : 279 (1891).
— *Bikkia truncata* S. MOORE, Journ. Linn. Soc., Bot. **45** : 327 (1921).

TYPE : *Vieillard 851* (holo-, P; iso-, Z).

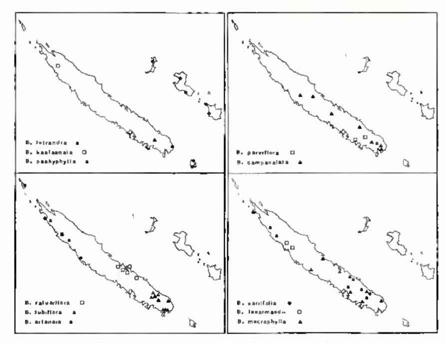
Cette espèce se distingue nettement de toutes les autres par sa corolle qui est d'aspect tronqué avec des lobes ne dépassant pas 2 mm de longueur.

4. **Bikkia tubiflora** (A. Brongn.) Schlechter

Bot. Jahrb. **39** : 255 (1907); GUILLAUMIN, Fl. Nouv.-Caléd. : 329 (1948); Mém. Mus. Hist. Nat. **8** (1) : 98 (1957).
— *Grisia tubiflora* A. BRONGN., Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 407 (1865).

LECTOTYPE : *Pancher s.n.* (1862), (P).

1. Ce caractère de fleurs tétramères ou pentamères s'est révélé tout à fait stable pour toutes les espèces; il s'agit de considérer uniquement le nombre de lobes de la corolle et le nombre d'étamines; aucune exception n'est apparue au sein d'une même espèce; aussi, comme l'a fait avant nous A. GUILLAUMIN (1930), avons-nous divisé ce genre en deux groupes selon que les espèces étaient du type 4 ou du type 5.



Pl. 2. — Répartition du genre **Bikkia** en Nouvelle-Calédonie.

5. **Bikkia artensis** (Montrouz.) Guillaumin

Not. Syst. **1** (4) : 112 (1909); Arch. Bot. **3** (5) : 2 (1930).
— *Thiollierea artensis* MONTROUZ., Mém. Acad. Lyon **10** : 217 (1860).
— *Grisia deplanchei* A. BRONGN. & GRIS, Ann. Sc. Nat., ser. 5, **13** : 400 (1871).
— *Cormigonus deplanchei* (A. BRONGN. & GRIS) O. KUNTZE, Rev. Gen. : 279 (1891).

TYPE : *Montrouzier 110* (holo-, P).

C'est la seule espèce néo-calédonienne qui présente un ovaire densément velu; en outre, les placentas sont relativement peu lobés et portent un nombre réduit d'ovules (6-9).

B. retusiflora, *B. tubiflora* et *B. artensis* ont souvent été confondus; les caractères que nous avons donnés dans notre clé permettent de les distinguer facilement; signalons de plus que, quoique très proches morphologiquement, elles sont localisées dans 3 secteurs bien délimités de la Grande Terre (Pl. 2).

6. **Bikkia parviflora** Schlechter & K. Krause

Bot. Jahrb. **40** : 45 (1908); S. MOORE, Journ. Linn. Soc., Bot. **45** : 327 (1921); GUILLAUMIN, Arch. Bot. **3** (5) : 4 (1930); Fl. Nouv.-Caléd. : 329 (1948).

TYPE : *Le Rat 15* (holo-, P).

Cette espéce est la seule á présenter des feuilles nettement acuminées et des fleurs relativement de petite taille; nous n'en avons trouvé dans l'herbier de Paris que 2 échantillons : *Le Rat 15* récolté en 1903 à Caricouié (Riviére du Pt Cassé) et *Le Rat 577* (spécimen non daté) récolté au Mont Dzumac, reçu à Paris en octobre 1909.

7. **Bikkia pachyphylla** A. Guillaumin

Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, ser. 2, **20** : 284 (1948); Fl. Nouv.-Caléd. : 329 (1948); Mém. Mus. Hist. Nat. **8** (1) : 98 (1957).

Type : *Bernier 120* (holo-, P).

Cette espèce se reconnaît très bien en herbier par ses feuilles épaisses et panduriformes; par ailleurs, elle est, à la Nouvelle-Calédonie, la seule á avoir des fleurs de couleur jaune. Il n'y a que 4 récoltes dans l'Herbier de Paris; toutes proviennent de la même station, et le nombre très faible de pieds rend la survie de cette espèce très problématique.

8. **Bikkia campanulata** (A. Brongn.) Schlechter

Bot. Jahrb. **39** : 255 (1907); S. Moore, Journ. Linn. Soc., Bot. **45** ; 326 (1921); Guillaumin, Arch. Bot. **3** (5) : 2 (1930).
— *Grisia campanulata* A. Brongn., Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 406 (1865).
— *Grisia campanulata* A. Brongn. var. *laureola* A. Brongn. & Gris, Ann. Sc. Nat., ser. 5, **13** : 401 (1871).
— *Cormigonus campanulata* (A. Brongn.) O. Kuntze, Rev. Gen. : 279 (1891).
— *Tatea portlandioides* Seem., Flora Vitiensis : 125 (1866).
— *Cormigonus portlandioides* (Seem.) O. Kuntze, Rev. Gen. : 279 (1891).
— *Bikkia alyxioides* S. Moore, Journ. Linn. Soc., Bot. **45** : 326 (1921).

Lectotype : *Vieillard 850 pro parte*, Canala (Unio), (P).

D'autres échantillons récoltés par Vieillard à Poum et portant aussi le nº *850* correspondent au *B. neriifolia*.

9. **Bikkia neriifolia** (A. Brongn.) Schlechter

Bot. Jahrb. **39** ; 255 (1907); Guillaumin, Arch. Bot. **3** (5) : 3 (1930).
— *Grisia neriifolia* A. Brongn., Bull. Soc. Bot. Fr. **12** ; 406 (1865); *emend.* A. Brongn. & Gris, Ann. Sc. Nat., ser. 5, **13** : 401 (1871).
— *Cormigonus neriifolia* (A. Brongn.) O. Kuntze, Rev. Gen. : 279 (1891).

Type ; *Mueller s.n.* (holo-, P).

10. **Bikkia lenormandii** N. Hallé & J. Jérémie, *sp. nov.*

— *Grisia vieillardii* Lenormand, ms. *in herb.*
— *Grisia vieillardii* Lenormand ex Guillaumin, Arch. Bot. **3** (5) : 3 (1930), *in syn.*

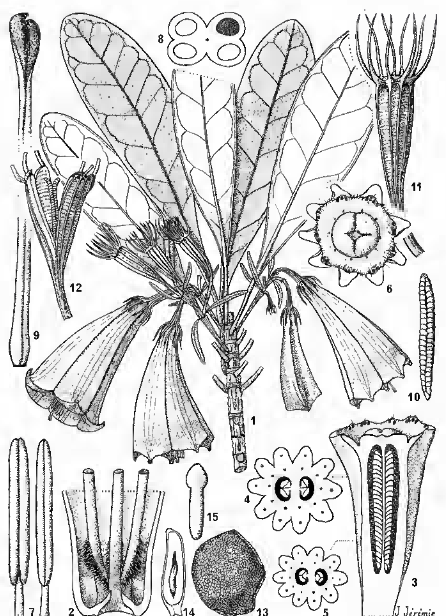
Frutex glaber 2-4 m altus. Stipulæ tubulosæ ca. 2 mm longæ, truncatæ. Folia opposita-decussata, petiolis 2-3,5 cm longis; lamina 8-12 × 2,5-4 cm, vix obovata, apice rotundata, glabra, margine revoluta; nervi laterales 7-9-jugi. Inflorescentiæ supra-axillares 3-6-floræ;

bracteæ lineares 12-25 mm longæ. Flores 5-meri; calyx 9-10-lobatus, lobis 10-12 × 1-1,5 mm; corolla extus rubra, intus lutea, 5,5-6 cm longa, campanulata, tubo intus prope ad basin piloso, lobis 5, late deltoideis. Stamina ca. 5 cm longa; antheræ basifixæ 10-11 mm longæ, filamentis ad basin piliferis, vix 4-4,5 cm longis. Stylus ca. 5 cm longus, bilobatus, basi dilatatus. Ovarium 9-10 costulatum, glabrum, biloculare; placentæ 6-7 mm longæ; ovula 50-60 in quoque loculo. Fructus capsularis 17-20 × 6 mm, 9-10-costulatus, calycis lobis perstantibus, seminibus ca. 100 — Pl. 3.

TYPE : *MacKee 24529*, base Sud du Koniambo : Rivière Rouge, alt. 50 m, maquis sur terrain rocheux serpentineux (fl., fr., nov.) (holo-, P).

Arbuste de 2-4 m de hauteur à rameaux cylindriques entièrement glabres, ridés à sec. Stipules courtes (environ 2 mm de longueur), soudées à l'intérieur des pétioles, tronquées (on observe parfois un petit mucron), glabres extérieurement, sub-glabres à la face interne où s'observent quelques poils glandulaires (cérocystes); ces stipules ne sont persistantes qu'à l'extrémité des rameaux. Les feuilles sont opposées-décussées, entièrement glabres, avec un pétiole de 2-3,5 cm de longueur; le limbe est ± obové, de 8-12 × 2,5-4 cm (le rapport longueur/largeur varie de 2,5 à 3,5), vert foncé à la face supérieure, plus clair et brillant en dessous; la marge est révolutée sur le sec; la nervure médiane est proéminente à la face inférieure où elle est colorée en jaune orangé, sillonnée à la face supérieure; 7-9 paires de nervures secondaires rectilignes, se raccordant entre elles près de la marge (nervation brochidodrome), et non saillantes.

Les inflorescences sont supra-axillaires, 3-5-flores; dans le cas d'une inflorescence triflore, les fleurs sont portées par un pédoncule commun (P_1) de 10-25 mm de longueur; s'il s'agit d'une inflorescence 5-flores, la fleur centrale est remplacée par un 2e pédoncule (P_2) qui porte à son tour 3 fleurs. Le ou les pédoncules sont aplatis, s'élargissent vers le haut et portent à leur sommet deux bractées foliacées de 10-25 × 1-4 mm. Les fleurs sont pentamères, portées par un pédicelle de 6-13 mm muni de deux petites bractéoles recaulescentes, falciformes, longues de 1-1,5 mm; le calice est glabre extérieurement, à tube court, pubérulent et garni de cérocystes intérieurement, prolongé par 9-10 dents de 10-12 × 1-1,5 mm, aiguës au sommet. La corolle de 5,5-6 cm de longueur est rouge extérieurement, jaune à la base du tube et glabre; intérieurement, le tube est jaune et pubescent dans la région proximale sur 3-5 mm; 5 lobes triangulaires de 6-7 mm de longueur, de 13-14 mm à la base (certains (2 ou 3) étant marginés à l'apex) prolongent le tube. Les 5 étamines sont soudées entre elles, à la base sur environ 2 mm, et au fond du tube de la corolle; leur filet de 4-4,5 cm de longueur est cylindrique (environ 1 mm de diamètre) et est garni à la base, sur environ 4 mm, de poils épidermiques disposés en un anneau oblique; les anthères de 11-12 mm de longueur sont enroulées en spirale après l'anthèse. Pollen bréviaxe tricolporé subtriangulaire en vue polaire; diamètre polaire 21 μ, diamètre équatorial 25-28 μ; triangle polaire d'environ 5 μ de côté; exine d'environ 2 μ d'épaisseur, très finement ponctuée en surface, peu distinctement et apparemment granuleuse d'aspect en profondeur; endexine paraissant craquelée : zones aperturales cernées de fascies. Le style de 5,5-6 cm de longueur et d'environ 0,8 mm de diamètre, est canali-



Pl. 3. — **Bikkia lenormandii** N. Hallé & J. Jérémie (*MacKee 24529*) : **1**, rameau florifère × 2/3; **2**, base du tube de la corolle (face interne) en coupe longitudinale, et de 3 filets staminaux × 3,5; **3**, coupe longitudinale tangentielle de l'ovaire montrant la placentation dans les 2 loges × 5,5 (dents du calice sectionnées); **4**, coupe transversale de l'ovaire au 1/4 supérieur des loges; **5**, id. au 1/4 inférieur des loges; **6**, vue apicale du tube du calice et du disque (dents du calice sectionnées); disque d'environ 2,5 mm de diamètre; **7**, anthère d'environ 11 mm de longueur, de face et de profil; **8**, coupe transversale d'une anthère; **9**, style de 56 × 0,6 mm; **10**, un placenta d'environ 6 mm de longueur; **11**, fruit sec avant déhiscence × 1,3; **12**, fruit sec déhiscent montrant les graines disposées en 2 rangées verticales dans chaque loge; **13**, graine × 8,5, **14**, coupe de la graine montrant l'embryon; **15**, embryon de 12 mm de longueur.

culé et un peu renflé à la base; il est terminé en massue á l'extrémité stigmatique qui mesure 3-3,5 mm et son apex est bilobé. Disque de 3-3,5 mm de diamètre sur environ 1 mm de hauteur.

L'ovaire de 5-8 mm de longueur, indistinctement atténué en pédicelle, est glabre, à 9-10 côtes très marquées, biloculaire; chaque loge renferme un placenta linéaire d'environ 6-7 mm de longueur, divisé en deux sur environ les 3/4 supérieurs, recouvert de 2 rangées verticales d'ovules ascendants; 50 à 60 ovules par placenta.

Le fruit est une capsule côtelée comme l'ovaire, élargie vers le haut, de 17-21 × 6-7 mm; la déhiscence est septicide; la capsule se divise profondément en deux valves, chacune de ces derniéres se partageant à son tour en deux, uniquement à son sommet. Les graines, groupées en 4 rangées verticales, demeurent dressées au milieu du fruit; elles sont aplaties, de 2,5-2,8 mm de longueur, et d'environ 0,7-0,8 mm d'épaisseur; elles renferment un petit embryon droit de 1-1,2 mm de longueur.

Matériel étudié : *MacKee 20089*, base Sud du Koniambo : Rivière Rouge, alt. 50 m, maquis sur terrain rocheux serpentineux (fl., fr., janv.); *24529*, même localité (fl., fr., nov.); *Vieillard 2706*, montagnes de Gomonen à Gatope (fl.).

Remarques : Guillaumin (1930) rapportait l'échantillon *Vieillard 2706* au *Bikkia macrophylla*. Cette remarquable espèce ne saurait pourtant être confondue avec le *B. macrophylla* pas plus qu'avec un autre *Bikkia*; une observation rapide du spécimen *Vieillard 2706* révèle l'originalité des bractées d'inflorescence, du calice et de l'ovaire; les deux récoltes de MacKee précédemment citées présentent les mêmes particularités auxquelles s'ajoutent celles du fruit dont les côtes sont bien plus marquées que chez *B. macrophylla*; une étude plus approfondie de ces deux espèces révèle en outre l'existence d'autres caractères différentiels, tels que la pubescence à l'intérieur du tube de la corolle et à la base des étamines, ainsi que le nombre d'ovules par placenta.

11. **Bikkia macrophylla** (A. Brongn.) K. Schumann

a. — var. **macrophylla**

in Engl. & Prantl, Natürl. Pflanzenfam. 4 (4) : 20 (1891); Guillaumin, Arch. Bot. 3 (5) : 3 (1930); Fl. Nouv.-Caléd. : 329 (1948).
— *Grisia macrophylla* A. Brongn., Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 406 (1865).
— *Cormigonus macrophylla* (A. Brongn.) O. Kuntze, Rev. Gen. : 279 (1891).
— *Bikkia macrophylla* (A. Brongn.) K. Schum. var. *obovata* A. Brongn. & Gris ex Guillaumin, Arch. Bot. 3 (5) : 3 (1930).
— *Bikkia fulgida* S. Moore, Journ. Linn. Soc., Bot. 45 : 326 (1921).
— *Bikkia corymbosa* A. Brongn. ex Guillaumin, Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 2, 9 : 167 (1911), *nom. nud.*
— *Bikkia fritillarioides* (A. Brongn.) Schltr. var. *obovata* A. Brongn. ex Guillaumin, Ann. Mus. Col. Marseille, ser. 2, 9 : 167 (1911), *nom. nud.*

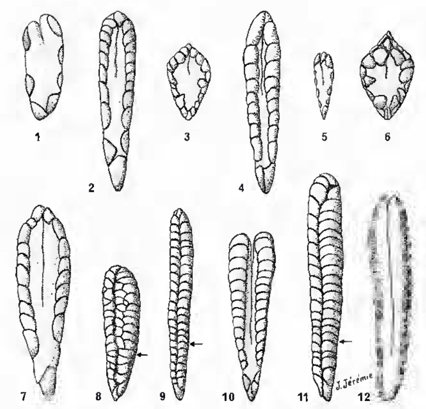
Type : *Baudouin s.n.* (1865), Port-de-France (holo-, P).

b. — var. **fritillarioides** (A. Brongn.) N. Hallé & J. Jérémie, *stat. nov.*

— *Grisia fritillarioides* A. Brongn., Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 406 (1865).




Pl. 4. — **Bikkia lenormandii** N. Hallé & J. Jérémie : fleurs et fruits de l'échantillon *MacKee* 24529. (Clichés N. HALLÉ).



Pl. 5. — Placentation des **Bikkia** néo-calédoniens : les placentas vus par leur face externe sont × 8,5, sauf celui de **Bikkia tetrandra**, bien plus long que les autres, qui est × 3,7. La lobation de ces placentas est, relativement à leur longueur, de plus en plus importante. Une flèche indique la limite de la division en 2 lobes lorsque les ovules recouvrent entièrement le placenta. **1, Bikkia artensis** (*MacKee 14962*); **2, B. campanulata** (*MacKee 17001*); **3, B. retusiflora** (*MacKee 21703*); **4, B. macrophylla** var. **macrophylla** (*MacKee 23456*); **5, B. parviflora** (*Le Rat 577*); **6, B. tubiflora** (*MacKee 20270*); **7, B. pachyphylla** (*MacKee 16686*); **8, B. kaalaensis** (*MacKee 16129*); **9, B. lenormandii** (*MacKee 24529*); **10, B. macrophylla** var. **fritillarioides** (*MacKee 25520*); **11, B. neriifolia** (*MacKee 20773*); **12, B. tetrandra** (*MacKee 16400*).

— *Cormigonus fritillarioides* (A. Brongn.) O. Kuntze, Rev. Gen. : 279 (1891).
— *Bikkia fritillarioides* (A. Brongn.) Schltr., *in* Engler Bot. Jahrb. **36** : 19 (1905).

Cette variété présente des rameaux à très petits poils bien visibles surtout au-dessus des nœuds où ils sont apprimés descendants; chaque loge de l'ovaire renferme 30 à 40 ovules (20 à 30 chez la var. type). Ces caractères se retrouvent sur l'échantillon *Baudouin s.n.*, Dombea, d'après lequel A. Brongniart a décrit son *Grisia fritillarioides*.

Type : *Baudouin s.n.*, Dombea (holo-, P).

L'espèce *B. macrophylla* est très polymorphe; on trouve des échantillons aux feuilles elliptiques et d'autres aux feuilles obovées, mais aussi tous les intermédiaires permettant de passer d'un cas à l'autre. Il en est de même en ce qui concerne l'inflorescence; si la var. *fritillarioides* est généralement triflore avec un pédoncule commun toujours bien visible (de 10 à 25 mm), il n'en est pas de même pour la variété type dont le pédoncule peut être très développé (plus de 30 mm), mais aussi très réduit (1 à 2 mm), sans aucune lacune entre ces extrêmes.

REMARQUES SUR LA PLACENTATION DES *BIKKIA* NÉO-CALÉDONIENS

C'est principalement d'après la forme des placentas, le nombre d'ovules et leur disposition sur le placenta que A. Brongniart a distingué, en 1865, les genres *Bikkia*, *Grisia* et *Bikkiopsis*. Dès 1909, A. Guillaumin constatait que ces trois genres « forment une série continue où les placentas, d'abord non divisés (*Grisia*), s'échancrent, puis se divisent de plus en plus jusqu'à leur base (*Bikkiopsis*) ». Nos analyses confirment le point de vue de Guillaumin avec cette seule différence que parmi les plantes néo-calédoniennes aucune ne présente un placenta non divisé; nous constatons comme lui (Pl. 5) qu'il n'y a pas de limite nette entre les placentas de *B. artensis* (relativement peu divisés) et ceux de *B. tetrandra* (profondément bilobés).

Bibliographie

Brongniart, A. — Description de deux genres nouveaux de la famille des Rubiacées, appartenant à la Flore de la Nouvelle-Calédonie, Bull. Soc. Bot. Fr. **12** : 402-408 (1865).

— Note sur le genre *Bikkia*, de la famille des Rubiacées, Bull. Soc. Bot. Fr. **13** : 40-43 (1866).

Brongniart, A. & Gris, A. — Observations sur diverses plantes nouvelles ou peu connues de la Nouvelle-Calédonie, Ann. Sc. Nat., ser. 5, **13** : 340-404 (1871).

Guillaumin, A. — Remarques sur la synonymie de quelques plantes néo-calédoniennes, Not. Syst. **1** (4) : 108-112 (1909).

— Révision des Rubiacées de la Nouvelle-Calédonie, Arch. Bot. **3** (5) : 1-48 (1930).

— Flore analytique et synoptique de la Nouvelle-Calédonie, 1 vol., 369 p., Paris (1948).

Moore, S. — *Rubiaceæ*, *in* A Systematic Account of the Plants collected in New Caledonia and the Isle of Pines by R. H. Compton, M.A., *in* 1914, Journ. Linn. Soc., Bot. **45** : 325-345 (1921).

Schlechter, R. — Beiträge zur Kenntnis der Flora von Neu-Kaledonien; *Rubiaceæ*, Bot. Jahrb. **39** : 265-268 (1907).

Schumann, K. — *Rubiaceæ*, *in* Engler & Prantl, Natürl. Pflanzenfam. **4** (4) : 1-156 (1891).

Virot, R. — La végétation canaque, Thèse, 398 p., 24 pl., Paris (1956).

Laboratoire de Phanérogamie
Muséum - Paris.